Rubio (I.)

FACULTAD DE MEDICINA DE MÉXICO

BREVE ESTUDIO

DEL

BACILLUS DE LA TUBERCULOSIS

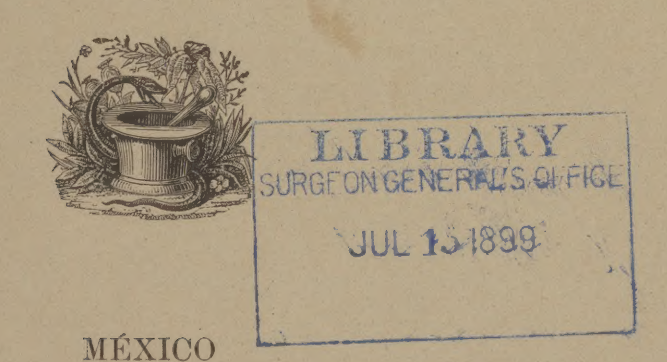
Y

SU VALOR DIAGNÓSTICO.

TESIS INAUGURAL

POR IGNACIO RUBIO

ALUMNO DE LA ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO
Y MIEMBRO
DE LA "SOCIEDAD FILOIÁTRICA."



MÉXICO

IMPRENTA DE FRANCISCO DIAZ DE LEON
Calle de Lerdo número 2.

1885

C. J. M. Bandera. Sinod.^e propiet.^o

FACULTAD DE MEDICINA DE MÉXICO

BREVE ESTUDIO

DEL

BACILLUS DE LA TUBERCULOSIS

Y

SU VALOR DIAGNÓSTICO.

TESIS INAUGURAL

POR IGNACIO RUBIO

ALUMNO DE LA ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO
Y MIEMBRO
DE LA "SOCIEDAD FILOIÁTRICA."



MÉXICO

IMPRENTA DE FRANCISCO DIAZ DE LEON
Calle de Lerdo número 2.

1885

A LA MEMORIA DE MI MADRE.

AL SEÑOR MI PADRE.

Á MI ABUELO

EL SR. D. JACINTO RUBIO.

AL SEÑOR PROFESOR

DR. MANUEL CARMONA Y VALLE.

AL SEÑOR PROFESOR

DOCTOR DEMETRIO MEJIA.

A MIS MAESTROS.

PRIMERA PARTE.

Historia, preparación y descripción del bacillus de la tuberculosis.

Desde la más remota antigüedad se ha fijado la atención de todos los médicos en el estado patológico conocido con el nombre de tuberculosis pulmonar. Hipócrates, lo mismo que Galeno y Celso, se ocupan de esa enfermedad; pero se puede decir que hasta fines del siglo XVII comenzaron las investigaciones científicas sobre las lesiones anátomo-patológicas de la tisis tuberculosa, siendo inauguradas por Portal, Morton y Baillie, á quienes toca la honra de haber iniciado tan importante estudio. Estos autores, impresionados más bien por las diferencias que por las analogías que existen entre las alteraciones anatómicas de la tuberculosis, distinguieron numerosas especies de tisis pulmonar. Portal admitió catorce, y Morton cuarenta.

Baillie describió con exactitud el tubérculo, omitiendo solamente uno de sus caracteres, la transparencia inicial del producto; descubrió además la materia blanda, blanquizca é infiltrada en el tejido pulmonar, denominándola materia tuberculosa, y dice que el tubérculo y la materia escrofulosa son distintos bajo el punto de vista anatómico y manifestaciones ó productos de una misma entidad morbosa, al punto de vista nosológico.

Los trabajos de Bayle, en 1810, demuestran la generalización posible del proceso tuberculoso y la identidad de estructura del tubérculo, en cualquier parte del organismo en que se presente, ya sea en el pulmón, en el cerebro, el hígado ó el riñón, y es el primero que concibe la idea de la existencia de una diatesis tuberculosa. Distinguió, además, la tisis granulosa que dice complica con frecuencia á la tisis tuberculosa; pero puede existir sola, y da, como carácter distintivo del tubérculo, el estado caseoso, afirmando que la granulación no afecta este estado. Admite, sin embargo, seis especies de tisis, y llama materia tuberculosa á la materia caseosa, cualquiera que sea su origen.

Laennec, cuyo nombre debe figurar en primer rango en la historia de la tuberculosis, estableció con sus inmortales trabajos, en 1814, la unidad de la tisis pulmonar, distinguiéndola del gran número de lesiones complexas ó vulgares que le preceden á menudo, le acompañan á veces y le suceden casi siempre pudiendo ocultarla al grado de hacerla inconocible. Acepta, como lo había ya establecido

Bayle, la existencia de una diatesis tuberculosa; da el nombre de *infiltración gris* á la degeneración no enquistada de éste, admite la transformación caseosa como signo del tubérculo, pero no la separa de la granulación, porque atribuye ésta á aquel y establece una misma lesión bajo dos formas, correspondiendo al estado clínico conocido con el nombre de *tisis.* Las diferencias de forma de las alteraciones pulmonares, son, según Laennec, debidas simplemente á diversas edades en la evolución de un mismo producto; por consecuencia, no reconoce más que una especie de tisis: *la tisis tuberculosa.*

Estas ideas fueron después combatidas por Autenrith y Schonlein, hasta que los trabajos microscópicos de Lebert parecieron haber precisado un elemento característico del tubérculo que recibió el nombre de *corpúsculo tuberculoso.* Lebert reconoce, en fin, que el tubérculo opaco es una consecuencia posible y aun probable de la granulación gris. Esta opinión fué aceptada por los anátomo-patologistas más distinguidos de Alemania, tales como Rokitansky y Forster; en Francia, después de vivas discusiones en las que tomaron parte Robin, Lorain, Bouchut y Louis, Vulpian, Empis y Jaccoud, se abandonó la teoría de Bayle, persistiendo la de Laennec.

Graves, en 1845, combatió esta teoría y le siguieron Jaccoud, Addison y Turnbull. Virchow, poco tiempo después de que Reinhardt demostrara la influencia que la inflamación del tejido pulmo-

nar tiene en la producción de las alteraciones tuberculosas, establece que el tubérculo en su forma inicial, de granulación grís, tiene una organización celular que nace por proliferación de los tejidos preexistentes, pero que más tarde muere y sufre la transformación *tuberculoide* que ha sido observada por él en el cáncer y en el pús; aclara la naturaleza de los corpúsculos tuberculosos de Lebert, y declara que la metamórfosis tuberculoide no es el carácter de un proceso específico, de una constitución especial.

En 1851, Virchow dice: "La tuberculización ó la transformación tuberculoide, consiste en una metamórfosis particular de los elementos de los tejidos, sea antiguos, sea nuevos; esta transformación está constituida por la suspensión de los procesos nutritivos y formadores, por la necrobiosis de los elementos del tejido con reabsorción periférica consecutiva de las partes líquidas y disociación de las partes sustraidas á la nutrición. Esta metamórfosis debe colocarse al lado de la degeneración grasosa, cerosa, ateromatosa; pero no debe asemejarse á la inflamación, la hidropesía, la supuración y la formación cancerosa. Los procesos que presiden á la producción de los tejidos por tuberculizar, tienen, ya el carácter de la hipertrofia simple, ya el de la supuración, de la formación cancerosa, de la infiltración tífica ó muermosa. En consecuencia, hay una tuberculosis inflamatoria, una cancerosa, una tífica, etc. La tuberculización no es pues más que una terminación de diversas

lesiones locales." La escrofulosis es la enfermedad que produce con más frecuencia la tuberculosis, es decir, alteraciones locales que se terminan más frecuentemente por la tuberculización.

Después, Virchow, se declara abiertamente en contra de la teoría de Laennec; rechaza que el estado caseoso sea un signo del tubérculo; y en vez de la expresión, tuberculización y metamórfosis tuberculoide, de que antes se servía, emplea la denominación de *metamórfosis caseosa*, que expresa simplemente la idea anatómica. Dice, además, que el verdadero tubérculo, esto es, el producto especial granuloso y organizado, puede hacerse caseoso, como se hacen en otros casos, el pús, el cáncer, el sarcoma, las masas tíficas; y dice, en fin, el carácter caseoso no es un signo específico del tubérculo, es solamente una forma frecuente de su involución. Admite, pues, la dualidad de la tisis. La expresión tisis pulmonar, no sería por consiguiente sinónima de tuberculosis, supuesto que hay dos grupos de lesiones que producen la tisis, y para hablar con propiedad sería necesario decir: tisis granulosa ó tuberculosa y tisis neumónica ó caseosa.

Estas ideas, defendidas con ardor por eminentes personalidades médicas, tal como Niemeyer, etc., tuvieron muchos adeptos, hasta que los notables y recientes trabajos de Grancher, Thaon y Charcot, han establecido de una manera definitiva que los gruesos núcleos caseosos de la forma neumónica, son en todos tiempos de naturaleza tubercu-

losa y que no difieren de la granulación tífica más que por su volumen infinitamente más considerable. Estas ideas son admitidas actualmente casi por todos; Jaccoud, antes partidario de la dualidad, reconoce hoy la unidad al punto de vista anatómico, pero sostiene aún la dualidad clínica de la tisis.

* *

Anteriormente á los trabajos de Grancher, Thaon y Charcot, las memorables experiencias de Villemin, relatadas en su memoria presentada en la Academia de medicina de Paris el año de 1865, demuestran la trasmisibilidad de la tuberculosis por inoculación, es decir, su íntegra reproducción en los animales inoculados con la sustancia tuberculosa. Experiencias no menos importantes emprendidas por Lebert, Herard y Cornil, Chauveau, Parrot y Roustan en Francia, de Waldenburg, Bernhardt, Klebs y Gerlach en Alemania, de Simon Clark y Fox en Inglaterra, demuestran la inoculabilidad de los productos caseosos pleurales, pulmonares y ganglionares, y la generación posible de la granulación, después de la inoculación de estos elementos.

Pronto las ideas emitidas por Villemin encontraron diversos adversarios. Algunos experimentadores, aunque pocos, observaron resultados negativos. Lebert y Wiss afirmaban haber obtenido

granulaciones semejantes al tubérculo, introduciendo en el tejido celular subcutáneo de los animales, partículas de materia cancerosa ó de pulmón infiltrado. Las experiencias de Brown-Sequard probaron que podían desarrollarse los tubérculos por la inoculación de sustancias completamente inertes.

Semejantes resultados quitaban, en apariencia, todo su valor á las experiencias de Villemin; pero las notables investigaciones de Martin vinieron á darles un nuevo y poderoso apoyo, demostrando, en efecto, que si es cierto que la inoculación de diversos productos patológicos y de materias irritantes é inertes es susceptible de determinar el desarrollo de granulaciones anatómicamente iguales á la verdadera granulación tuberculosa, bajo el punto de vista patológico esta última se distingue de la primera en que se generaliza y es inoculable en serie indefinidamente, mientras que el falso tubérculo no se generaliza, y aun en caso de que suceda lo contrario, cesa de ser inoculable á la segunda ó tercera serie.

Chauveau y Pauli han demostrado que es posible hacer tuberculosos á los animales cuando se mezcla con sus alimentos materias tuberculosas. Las experiencias de Cohnheim son notables por la claridad de sus resultados. Aprovecha la transparencia de la córnea para poder seguir paso á paso la marcha del proceso tuberculoso. Introduce por una pequeña incisión hecha en la córnea de un animal, un fragmento de materia tuberculosa que por

de pronto determina una queratitis ligera, durante pocos dias. Al cabo de un mes, si se examina el ojo, puede verse el iris cubierto de granulaciones que se multiplican, al mismo tiempo que aumentan de volumen, persistiendo hasta la muerte del animal.

Dieulafoy y Krishaber, en 1881 y 1882, experimentando sobre los monos, demuestran perfectamente la trasmisibilidad de la tuberculosis por inoculación y por contagio.

Tappeiner prueba que es posible determinar el desarrollo de la tuberculosis en los perros, pulverizando en las narices de estos animales esputos de individuos tuberculosos.

Estas experiencias, y otras emprendidas por diversos autores, vinieron á ser argumentos de mucho peso en favor de los partidarios de la naturaleza específica é infecciosa de la tuberculosis; pero no determinaban cuál era el agente ó principio que produce la enfermedad. Dos hipótesis se presentaron entonces: una que admitió un contagio de naturaleza parasitaria; la segunda, un contagio producido por el organismo, cuando se halla en ciertas circunstancias. Varios histologistas alemanes, entre los que se distinguieron Klebs, Aufrecht y Koch, se dedicaron al estudio de esta cuestión, y el último descubrió en 1882, valiéndose de procedimientos especiales de coloración, que se puede encontrar constantemente en los productos tuberculosos, un parásito, un *bacillus* que, cultivado é inoculado, produce la tuberculosis.

Los descubrimientos de Villemin y de Koch, admitidos hoy casi unánimemente por todo el mundo científico, vienen á decidir al fin la cuestión tan largo tiempo debatida, de la unidad ó la dualidad de la tisis pulmonar, á favor de la primera, es decir, de la teoría de Laennec ó francesa, sobre la teoría dualista ó alemana.

* *

Los maravillosos trabajos de Pasteur descubriendo la vitalidad de los fermentos y el origen parasitario de varias enfermedades virulentas, prepararon el terreno para que el campo de la observación pudiera ensancharse hasta el estudio del *mundo de los infinitamente pequeños;* á esos trabajos debe la ciencia conocer el modo con que se desarrolla una de las más temibles enfermedades que aflijen á la humanidad.

Algunos años antes del descubrimiento del *bacillus* de Koch, Klebs creyó haber descubierto un microbio, causa de la tuberculosis, y lo describió con el nombre de *monas tuberculosum.* Dice que ha llegado á cultivarlo en un líquido albuminoso, y que el producto de la cultura inoculado ó inyectado en la cavidad peritoneal, produce las mismas lesiones de la tuberculosis, conteniendo siempre la misma bacteria.

Iguales experiencias fueron ejecutadas por Toussaint Schüller y Reinstälder; y en 1881 por Deutsch-

mann, quien no pudo producir la tuberculosis, sino cuando agregaba al líquido de cultura un fragmento de materia tuberculosa, circunstancia que quitaba todo valor á sus experiencias.

El histologista alemán Aufrecht, describió un microbio en forma de bastoncillo muy delgado, de una longitud doble de su anchura, encontrado por él en las granulaciones tuberculosas. Por esta descripción parece que no era el *bacillus* de Koch, pues éste tiene una longitud cinco veces mayor que su anchura, aunque podría ser de dimensiones variables.

Baumgarten fué el primero en describir el *bacillus* de la tuberculosis, pero no pudo hacer evidente su existencia; y hasta 1882, Koch, manifestando á la Sociedad médica de Berlin los resultados de sus investigaciones, probó que se encuentran constantemente en las materias tuberculosas del hombre cuerpecillos alargados, en forma de bastoncillos, que se distingen por sus propiedades químicas y morfológicas de todos los que habían sido descritos hasta entonces. Para demostrar que estos micro–organismos son el agente que produce la tuberculosis, Koch adoptó el método de cultura seguido por Davaine para la bacteria carbonosa, é inyectando á los animales el producto de cultura, ha obtenido siempre resultados positivos en más de doscientos casos.

Varios autores repitieron estas experiencias, llegando á resultados idénticos; sin embargo, Klebs y Spina atacan las ideas de Koch, afirmando que

el *bacillus* no se encuentra siempre en los productos tuberculosos, y sí se halla, algunas veces, en las heces del hombre sano. Arguyen que el pretendido *bacillus* no es un cuerpo organizado, sino un simple cristal; pero los resultados de las culturas responden victoriosamente á este argumento, y las investigaciones de casi todos los experimentadores demuestran que no se presenta nunca el *bacillus* en las deyecciones normales. Posteriormente admite Klebs la existencia del *bacillus*, aunque restringe mucho su significación.

Klebs dice también que, además del *bacillus*, se encuentran otros micrófitos en la sustancia tuberculosa. Esta aserción fué confirmada por Rindfleisch, que descubrió en las celdillas gigantes del tubérculo, masas formadas de micrococcus, muy pequeñas é inmóviles, de forma y de volumen variables y colocados siempre á distancias simétricas. Estas masas, llamadas zoogleicas, tienen para Renaut cierta importancia en la constitución del tubérculo; y recientemente Malassez y Vignal, las han encontrado, en lugar del *bacillus*, en algunos casos de tuberculosis inoculada. Cultivando é inoculando dichas masas, han visto que á la tercera generación aparece el *bacillus* en los tubérculos que resultan, por cuyo motivo Malassez y Vignal creen que la zooglea no es más que un estado transitorio del mismo parásito.

Grasset no duda de la existencia del *bacillus* de Koch; pero interpreta de diversa manera su presencia en los productos tuberculosos: dice, siguien-

do la teoría de Bechamp sobre los microzymas, que los *bacillus* se sustituyen á la celdilla como elemento de los tejidos enfermos, no siendo más que el agente ó vehículo que trasporta el virus productor de la enfermedad.

Tales son las principales opiniones que reinan actualmente. Sea cual fuere la solución definitiva que tenga esta importante cuestión, y la idea que cada uno se forme sobre el particular, que el *bacillus* de Koch produzca por sí solo la tuberculosis, como lo quieren la mayor parte de los autores; que, sea un simple vehículo ó que acompañe nada más á otros micro-organismos, como lo pretenden algunos, queda, sin embargo, en pié un hecho perfectamente demostrado para todo el mundo: su presencia constante en los productos patológicos de origen tuberculoso.

* *

Los métodos propuestos por sus diversos autores para la preparación del *bacillus* de la tuberculosis son actualmente tan numerosos, que la exposición completa de cada uno de ellos sería demasiado larga para este trabajo. No describiré, pues, más que los principales, deteniéndome de preferencia en el de Gibbes, que por ser de tan sencilla y fácil aplicación, fué el que usé para hacer mis observaciones.

Para ver el *bacillus* con toda claridad, lo único

que se necesita es pintarlo; pero obrando de esta manera solamente se pintarían también otros microbios, y sería imposible determinar su naturaleza. Por tal motivo, es indispensable recurrir á ciertos procedimientos de coloración, inventados por Weigerts y modificados por Koch y por los demás autores que se han ocupado de estas investigaciones. Koch descubrió que, de todos los micrófitos conocidos, solamente el *bacillus* de la tuberculosis y la bacteria de la lepra tienen la singular propiedad de resistir á la coloración por la vesuvina, cuando previamente han sido coloreados con una solución alcalina de azul de metilo.

Procedimiento de Koch.—Se seca y se endurece en alcohol el tejido que se quiere preparar: en seguida se pone, durante 24 horas, en un líquido compuesto de 200 centímetros cúbicos de agua destilada, conteniendo 1 centímetro cúbico de una solución alcohólica concentrada de azul de metilo y 2 centímetros cúbicos de una solución de potasa al décimo; después se coloca, por algunos minutos, en una solución concentrada de vesuvina; se seca con alcohol, se aclara la preparación con esencia de clavo, y se monta con el bálsamo del Canadá. La vesuvina hace desaparecer el color azul de todos los elementos, á excepción de los *bacillus*, que lo conservan y se distinguen muy bien sobre el fondo pardo rojizo de la preparación.

Procedimiento de Ehrlich.—Se funda en que el *bacillus* de la tuberculosis, cuando ha sido impregnado por un color de anilina, lo conserva después

de haber sido tratado por una solución diluida de ácido nítrico, mientras que los tejidos y los demás micrófitos se decoloran completamente. Ehrlich emplea un líquido colorante, compuesto de 100 centímetros cúbicos de una solución acuosa saturada de aceite de anilina, y 11 centímetros cúbicos de solución alcohólica de fuschina. Deja la preparación, por espacio de 12 ó 24 horas, colorándose en este líquido: lava con agua destilada, decolora con la solución de ácido nítrico al 30 por 100, y vuelve á pintar con una solución de azul de metilo. Se termina la preparación como en el procedimiento de Koch.

Procedimiento de Gibbes.—En este procedimiento se usa la solución siguiente:

Cristales de Magenta (fuschina) solferino . . .	2 gramos.
Anilina pura (aceite de anilina)	3 cent. cúbicos.
Alcohol á 83°	20 gramos.
Agua destilada	20 gramos.

Se disuelve la anilina en el alcohol, se reducen á polvo fino los cristales de fuschina, en un mortero de vidrio, y se vierte en él la solución de anilina, agitando hasta la disolución completa, y por fin se agrega el agua: se agita de nuevo todo el líquido, y se conserva en un frasco bien tapado.

Para buscar el *bacillus* en los esputos, se pone una gota de éstos entre dos láminas cubre-objetos, que se separan en seguida por deslizamiento, con el objeto de extenderla en una capa muy delgada: se seca inmediatamente, calentándola con prudencia sobre la llama de una lámpara de alcohol. He-

cho ésto, se ponen en un vidrio de reloj algunas gotas de la solución de Gibbes, y sobre ellas se coloca la lámina de vidrio, teniendo cuidado que se bañe bien la cara en que está extendido el esputo, durante 15 ó 20 minutos. Pasado este tiempo se decolora la preparación, introduciéndola en una solución de ácido nítrico, cosa que solamente tarda algunos segundos: se lava con agua destilada y se pone en una solución de vesuvina: se vuelve á lavar con agua, se seca con alcohol absoluto, y se monta en bálsamo del Canadá.

Tal es el procedimiento inventado por Gibbes, al cual quise sujetarme para hacer mis observaciones, pero tropecé desde luego con un obstáculo: la imposibilidad de conseguir en México la vesuvina, y hubiera tenido que prescindir de mi propósito, á no ser porque mi estimado é inteligente amigo el Sr. Dr. Felipe Larios me hizo saber que él ha suprimido con buen éxito, en este método, la segunda coloración por la vesuvina. Esta sustancia, como se sabe, es usada con el fin de dar al fondo de la preparación un color pardo, cuando ha sido decolorada anteriormente por el tratamiento con el ácido nítrico. Omitiéndola queda pintado únicamente el *bacillus* de un hermoso color violeta, y se hace perfectamente visible sobre el fondo, casi incoloro, del resto de la preparación (fig. 1ª). He obtenido siempre los mismos resultados en todos los casos en que he seguido esta práctica, por lo que creo poder recomendar esta simplificación del procedimiento de Gibbes.

Citaré, además, el método de M. Hugueny, en el que se usa un líquido compuesto de 6 gramos de azul de genciana disueltos en 100 de agua saturada de anilina. Quise, al principio de mi estudio, emplear este procedimiento, pero tuve que abandonarlo porque, á pesar de que conseguí en el comercio varias clases de anilinas azules, ninguna de ellas se decoloraba bajo la influencia del ácido nítrico, circunstancia indispensable para el buen resultado de la preparación.

Termino lo relativo á la técnica, manifestando que, en algunos casos, usé con éxito, como líquido colorante, una solución hidro-alcohólica saturada de violeta de metilo, sustancia que es susceptible de decolorarse por la acción del ácido nítrico diluido. El *bacillus* conserva ese color después de haber tratado por dicho ácido, mientras los otros elementos que entran en la composición del esputo sí se decoloran. Se puede, pues, emplear esa sustancia colorante, supuesto que el *bacillus*, pintado por ella, resiste á la influencia decolorante del ácido nítrico, carácter que establece su identidad.

**

El *bacillus* de la tuberculosis tiene la forma de pequeñas varillas muy delgadas, de una longitud, según dicen todos los autores, igual á la mitad ó la tercera parte de un glóbulo rojo de la sangre. Se asemeja, por su aspecto, al *bacillus* de la lepra,

pero este último es más delgado y terminado en punta en sus dos extremidades, mientras el de la tuberculosis tiene una anchura uniforme en toda su extensión.

En las preparaciones que tuve oportunidad de hacer, con esputos de enfermos tuberculosos, he visto que en algunas los *bacillus* presentaban una longitud sensiblemente uniforme, pero, en la mayor parte, se podían notar perfectamente grandes diferencias en cuanto á las dimensiones de las bacterias tuberculosas. Respecto á sus formas, no es raro encontrar algunas variedades. Por lo común tienen la de bastoncillos ó varillitas enteramente rectas, según queda dicho, mas no sucede siempre así: á menudo se ven algunos encorvados en grado muy variable. A veces se hallan *bacillus* conteniendo esporos, que se ofrecen á la vista bajo la forma de cuerpecillos sumamente pequeños, redondeados y refringentes, y en algunos casos existen al lado de ellos las masas gelatiniformes llamadas zoogleicas, que, según Malassez y Vignal, no son más que una aglomeración de esporos, cuyo desarrollo ulterior dará lugar al *bacillus* de Koch.

En algunas de las observaciones encontré las masas zoogleicas, descritas por los autores, haciéndose notables, sobre todo, en una preparación. Se veía el campo cubierto de granulaciones refringentes, sumamente pequeñas, dispuestas en grupos más ó menos simétricos, y apenas si se distinguían, y ésto sin mucha seguridad, algunos *bacillus* irregularmente esparcidos.

Generalmente diseminados, sin ningún orden ó formando grupos caprichosos, compuestos de dos ó más elementos, ó colocados sobre las celdillas y en su contorno, los *bacillus* pueden agruparse guardando una curiosa disposición, que, á primera vista, hace pensar más bien en la presencia de otros micrófitos ó de micelios. Los *bacillus* se colocan de modo que sus extremidades, situadas en frente una de otra, aunque sin tocarse, forman especies de largos filamentos que se agrupan entretegiéndose y formando en el centro de la aglomeración, que da la idea de una maraña de pelos, una masa compuesta de un número infinito de elementos dispuestos siempre en series lineales. En la periferie ese grupo está rodeado por los largos filamentos, divididos á distancias simétricas por espacios trasparentes, y van á confundirse todos hácia la masa central, de la que parece constituyen una parte (fig. 2ª). Tal es el aspecto que presentan los *bacillus* en una preparación de esputo tuberculoso hecha por el Dr. Francisco Marín, de Puebla, que el Sr. Profesor M. Carmona y Valle tuvo la amabilidad de proporcionarme para mi estudio. No sé que haya sido descrita hasta hoy esa singular disposición, por cuyo motivo me pareció bien dar, aunque muy ligeramente, la descripción que precede.

A pesar de que era mucho menos marcada que en la preparación del Sr. Dr. Carmona, encontré una disposición semejante en el esputo de uno de los enfermos que observé. Se veían filamentos de



Fig.ª 1.ª Aumento 700 diámetros.



Fig.ª 2.ª Aumento 700 diámetros

Dibujos sacados por Luis G. Alcántara

diversos tamaños y formas, separados unos de otros y compuestos de la misma manera por varios *bacillus,* colocados uno frente á otro por sus extremidades, y separados por un pequeño intervalo libre. Tal vez estos hechos sean excepcionales, pero, de cualquier modo, creo que son dignos de consignarse.

SEGUNDA PARTE.

Valor diagnóstico del bacillus de la tuberculosis.

No estudiaremos todos los casos en que la investigación del *bacillus* de la tuberculosis en los esputos, en el pus, ó en otros líquidos patológicos, se aprovecha como un medio de diagnóstico, pues además de las grandes dificultades con que tendría que tropezar para llevar á cabo ese estudio, lo impiden los límites que me propongo dar á este trabajo. Nos concretaremos, por tanto, á la tuberculosis pulmonar, por ser una de las enfermedades más comunes, de mayor interés y que con más frecuencia puede ofrecer dificultades á veces muy considerables, para distinguirla de otros estados morbosos como bronquitis crónica, dilataciones de los bronquios y cavernas pulmonares de origen sifilítico, con las que en ciertas circunstancias puede confundirse; y no es esto todo: el diagnóstico es dudo-

so, á veces, entre la tuberculosis aguda y la fiebre tifoidea, entre las hemoptisis de origen tuberculoso y las demás variedades, entre la anemia sintomática de tuberculosis y la verdadera claro-anemia. En estos diferentes casos la existencia del *bacillus* en las materias expectoradas ó su ausencia debidamente comprobada por exámenes repetidos, permiten afirmar ó negar la naturaleza tuberculosa de la enfermedad.

Así lo expresa claramente el profesor G. Sée con estas palabras: "Todas las tisis latentes, tisis hemoptoicas, secas, catarrales, tisis sin auscultación ni percusión ciertas, no cesan de ser obscuras, es decir, no se revelan más que por un solo medio, es el examen microscópico de los esputos, la demostración de los *bacillus* en la expectoración."

Este examen presenta una importancia tanto más considerable, cuanto que el reblandecimiento de las masas tuberculosas y la comunicación de la úlcera con un bronquio, no son condiciones necesarias para que aparezca el *bacillus* en las materias expectoradas, según lo demuestran los trabajos de varios histologistas. En efecto, el tubérculo miliar de Laennec ó *nódulo peribrónquico* de Charcot, se desarrolla, según lo prueba Rindfleisch, al rededor de los pequeños bronquios en el punto en que se abocan con el conducto alveolar de cada acini, pudiendo también desarrollarse en los bronquios de más grueso calibre. El *bacillus*, encontrándose en todas las zonas de que está compuesto el tubérculo, se comprende vista la situación de este último,

que desde el principio el parásito pueda penetrar á la cavidad de los bronquios y alveolos y que se mezcle allí á las mucosidades secretadas, para ser expulsado con los esputos.

Para guardar algún orden en este estudio, seguiremos la clasificación de G. Sée, quien divide las tisis de difícil diagnóstico en tres clases:

1º *Tisis latente.*—Una de las que presentan mayor interés, no se manifiesta más que por palidez y enflaquecimiento febril ó por algunas perturbaciones funcionales del aparato respiratorio: tos seca, catarral, hemoptisis, con ó sin fiebre. Los signos físicos carecen generalmente de valor; la auscultación y la percusión dan resultados negativos ó poco útiles. El examen microscópico de los esputos puede demostrar la existencia del *bacillus* en los productos de la expectoración, y suministra un dato importantísimo para el diagnóstico diferencial de una hemoptisis, de una tos persistente ó de un movimiento febril que, sintomático de la tuberculosis aguda, diera lugar á confusión con la fiebre tifoidea.

2º *Tisis larvada.*—Sucede á veces que la tuberculosis en su período inicial reviste un aspecto semejante al de ciertas enfermedades agudas de los órganos respiratorios, ocultándose bajo formas variadas, sea una bronquitis aguda, una bronco-neumonía, una laringitis ó una pleuresía simple. La perfecta analogía que presentan los síntomas de esta forma de tuberculosis, con los de las enfermedades mencionadas, hace que el diagnóstico sea dudoso.

3º *Seudo tisis.*—Con este nombre designa G. Sée las enfermedades que, sin ser de naturaleza tuberculosa, simulan el período úlcero-cavernoso de la tuberculosis pulmonar, aunque son de género distinto, como las gomas sifilíticas del pulmón y las dilataciones brónquicas, cuyos síntomas pueden confundirse con los de las cavernas pulmonares determinadas por la tuberculosis. La bronquitis crónica, el asma y el enfisema, podrían dar lugar, en ciertos casos, á creer en la tuberculosis pulmonar. Aquí, como en los casos anteriores, el examen microscópico de los esputos decidirá el diagnóstico. Pasaremos á estudiar brevemente algunas particularidades que ofrecen las tres clases de tisis, deteniéndonos en las formas de mayor importancia que cada una presenta.

TISIS LATENTE.

I. Forma febril.—Es frecuente que la fiebre se manifieste como síntoma inicial, coincidiendo con el desarrollo de los tubérculos. Los accesos toman un tipo vesperal y se terminan por sudores durante la noche ó en las primeras horas de la mañana; el enfermo se debilita, enflaquece y comienza á tener una tos ligera y seca que se exaspera por las tardes y en la noche, impidiéndole disfrutar del descanso que proporciona el sueño. Los signos físicos pueden faltar ó ser muy dudosos. El examen microscópico de los esputos es ya, en este estado

de la enfermedad, un poderoso medio para hacer un diagnóstico cierto. Así lo prueba un caso de G. Sée relativo á un joven que presentaba como únicos sintomas, fiebre, tos ligera, consunción y algunos estertores inciertos indicados por la auscultación. La demostración del *bacillus* en la expectoración permitió establecer el diagnóstico de tuberculosis incipiente, confirmado de una manera completa por la marcha que siguió la enfermedad.

Siendo la fiebre en este período el síntoma dominante y que atrae sobre sí toda la atención, no sería remoto que en ciertos casos se cometiera el error de creer en una intermitente palustre. El principal elemento para el diagnóstico es la marcha de la fiebre: cualquiera que sea su tipo, las intermitentes palustres tienen generalmente su acceso de media noche á medio dia, mientras que en la tuberculosis se observa lo contrario. Este hecho presenta grande importancia para distinguir las afecciones de que nos ocupamos, pero no es absolutamente constante para dar una completa seguridad, pues el acceso puede algunas veces tener lugar en la tarde ó en la noche indiferentemente, á pesar de ser producido por el impaludismo. El error se comete entonces con más probabilidad, y se debe recurrir al examen de la expectoración, cuyos resultados negativos, cuando se trate del impaludismo, permitirán eliminar la tuberculosis; y la administración del sulfato de quinina será un medio útil para asegurar el diagnóstico.

El enfermo de la obs. 1ª nos ofrece un ejemplo de

la analogía que pueden tener el impaludismo y la tuberculosis incipiente: tos molesta y tenaz, enflaquecimiento rápido y accesos febriles en los que la temperatura asciende á 38°5 ó 39° por las tardes, terminándose por sudores. La palpación del tórax revelando exageración de las vibraciones en el vértice de ambos pulmones; obscuridad del sonido de percusión en los mismos puntos, y en fin, debilidad del murmullo vesicular y algunos estertores mucosos reconocidos por la auscultación. La semejanza de este cuadro sintomático con el de una tuberculosis pulmonar en su período inicial era completa, y tal fué el diagnóstico que se asentó, prescribiendo una medicación adecuada para combatir esa afección. Los resultados fueron completamente nulos, y la enfermedad progresaba. Examinamos entonces por medio del microscopio las materias expectoradas, con el fin de buscar el *bacillus* de Koch, obteniendo resultados negativos en las dos veces que hicimos la investigación.

En este estado, un dia avisó el enfermo que sufría un fuerte *calosfrío* en las tardes de los dias impares, lo que hizo sospechar al Sr. Benitez la influencia del impaludismo y administró dos gramos de sulfato de quinina por dia, con el objeto de comprobar su sospecha. El enfermo se mejoró desde esa fecha, hasta quedar en completa salud.

II. Forma de catarro seco.—Accesos de tos sin expectoración ó con ella, pero escasa, acompañada de fiebre algunas veces ó sin este síntoma otras ocasiones; tales son las únicas perturbaciones fun-

cionales con que la tuberculosis puede manifestarse al principio. La percusión no indica ningún cambio en la sonoridad del torax, ni la auscultación revela perturbación alguna en el murmullo vesicular.

Con solo estos datos es casi imposible hacer un diagnóstico seguro. Por el conjunto de circunstancias particulares á cada caso, se tendrá mayor ó menor probabilidad de acierto, pero nunca absoluta certeza. Los esputos francamente catarrales al principio de la enfermedad, no tardan en perder su trasparencia y su fluidez, trasformándose en esputos mucopurulentos, en los que se puede encontrar el *bacillus* y distinguir con su presencia la tuberculosis de la gripa ó la bronquitis aguda, como lo prueban las observaciones de diversos autores.

III. Forma hemoptoica.—Las hemoptisis suelen ser el primer síntoma que abre la marcha de las manifestaciones de la tuberculosis pulmonar; es el accidente inicial, y no es raro que sobrevenga en personas aparentemente sanas hasta entonces, sin que el examen del pecho pueda dar á conocer la menor alteración.

Entre las causas que con más frecuencia producen las hemoptisis, prescindiendo de las de origen traumático, por adinamia ó por alteración de la sangre, se hallan la tuberculosis, las enfermedades del corazón y de la laringe, ó bien las hemorragias son suplementarias del flujo menstrual ó hemorroidal suprimidos. De estas causas, las más comunes son las lesiones orgánicas del corazón y la tuber-

culosis (Ley de Louis), en la que se ve que las hemoptisis pueden aparecer en cualquiera de sus fases.

Esta última clase de hemoptisis ha dado lugar á dos interpretaciones diferentes: para la gran mayoría de los autores, no serían más que uno de los primeros accidentes de la tuberculosis pulmonar; para otros, entre los cuales se cuentan Jaccoud y Niemeyer, la sangre vertida en las vesículas pulmonares, por cualquier motivo, determinaría en los individuos predispuestos una neumonía caseosa que conduciría á la tisis, *tisis ab hemoptœ* de Morton. La mayor parte de los autores modernos rechazan esta última interpretación desde que las investigaciones de Perl y Lipp, sobre la influencia de la sangre derramada en los bronquios probaron que su presencia no produce la neumonía caseosa. Además, los últimos estudios sobre los esputos sanguinolentos, han permitido ver el *bacillus* de la tuberculosis antes que existan ó al menos que sean reconocibles otros signos de la afección.

Pasada la hemoptisis, el paciente se repone frecuentemente de los trastornos que ella le había causado, y se dan muchos casos en que después de varios años vive sin sufrir el menor accidente consecutivo á su hemorragia; pero hay otros en los que la tuberculosis se declara largo tiempo después de la primera hemoptisis. Por lo común, la tuberculosis se desarrolla lentamente en seguida de la hemorragia, y sólo en pocos casos la tisis aparece rápidamente. Esta última marcha de la enferme-

dad ha dado lugar á que los partidarios de la teoría de Morton, atribuyan á la hemorragia el papel de causa determinante de la tisis.

El diagnóstico de las causas de una hemoptisis, se hace comunmente más bien por el conjunto de circunstancias particulares á cada uno de los casos, y por la existencia de lesiones del corazón ó del pulmón que por los caracteres de la sangre expectorada, aun que éstos deben tenerse muy en cuenta por ser de grande utilidad algunas veces. Así, por ejemplo, las hemoptisis de los tuberculosos, aunque pueden ser muy abundantes al grado de matar al enfermo, son generalmente moderadas, de corta duración y compuestas de sangre roja y espumosa; las hemoptisis por las enfermedades del corazón están formadas por sangre negra en pequeña cantidad, y se continúan varios dias seguidos. Las hemorragias suplementarias del flujo menstrual, se reconocen mejor por la falta de éste, por su aparición periódica, por el buen estado general que á pesar de ellas conserva la enferma, y por la ausencia de alteraciones pulmonares.

Mas no siempre el diagnóstico es tan sencillo: cuando se ofrece distinguir una hemoptisis de origen cardiaco, de una producida por la tuberculosis en su período latente, pueden presentarse muy serias dificultades si las lesiones orgánicas son imperceptibles ó inapreciables por los medios de investigación. ¿Cómo reconocer entonces la verdadera causa de la hemorragia, con solo los datos suministrados por el estado constitucional del en-

termo, sus antecedentes personales y hereditarios, las circunstancias especiales en que se encuentre, ó por los caracteres inconstantes y variables de la expectoración? El diagnóstico podrá ser más ó menos probable, pero nunca seguro. La utilidad del examen microscópico del esputo es notoria en este caso, pues él solo es capaz de resolver el diagnóstico; permite dar un pronóstico fundado, y guía al médico en la elección del método curativo más adecuado para combatir la enfermedad.

En apoyo de lo expuesto, puedo mencionar las observaciones de Hiller, de Cochez, Strauss y tres de G. Sée, relativas á hemoptisis iniciales y primitivas, en las que han demostrado la presencia del *bacillus*, y en consecuencia su origen tuberculoso. El último autor refiere, además, como caso negativo, el de un hombre atacado de hemoptisis durante dos años, sin que se hubiese podido determinar la causa; el examen negativo de los esputos hizo desechar la idea de tuberculosis, y después de reconocimientos repetidos y minuciosos, se llegó á descubrir una lesión, mitral, causa de la hemoptisis.

TISIS LARVADA.

Ciertos casos complicados de la tuberculosis pulmonar, tienen un cuadro sintomático tan parecido al de varias enfermedades del aparato respiratorio, que un diagnóstico por exclusión, y á veces

arduas é insuperables dificultades para llegar siquiera á una sospecha con visos de probabilidad, son el resultado, por cierto poco satisfactorio, de un maduro análisis de los síntomas y de una exploración que, aunque concienzuda y cuidadosa, no por eso deja menos á obscuras el juicio del práctico más experimentado. En algunas ocasiones, no en todas por desgracia, queda un medio de diagnóstico antes de declararse obligado al triste recurso de esperar que pase un tiempo más ó menos largo para que la enfermedad siga su marcha, y que los progresos de su evolución dejen traslucir un síntoma que dé á conocer su naturaleza; este medio lo hemos visto ya al ocuparnos de la forma latente de la tuberculosis, es el examen microscópico de los esputos, que revela por la presencia del *bacillus* de la tuberculosis y aun en completa ausencia de otros signos que á ella pudiesen inclinar, la verdadera causa ó naturaleza de la enfermedad que se oculta, ó por su semejanza con otras, se confunde.

Las enfermedades que la tuberculosis simula más á menudo, son la bronquitis capilar, la bronco-neumonía, la fiebre tifoidea y la pleuresía simple. Estudiaremos rápidamente los obstáculos con que se puede tropezar y las ventajas que proporcione el examen microscópico de los esputos, ó del derrame en los casos de pleuresía tuberculosa.

Tuberculosis miliar aguda.— El cuadro clínico de la granulia ó tuberculosis miliar aguda, tiene aspectos muy variados y se encuentra á veces bastante confuso, por los síntomas dependientes del

desarrollo de granulaciones en las meninges, el abdomen, etc.; pero en muchos casos, las lesiones pulmonares, siendo el hecho dominante, ha permitido á los observadores distinguir tres formas principales, que son: la forma tifoidea, la catarral y la sufocante.

La forma sufocante es, según dicen los autores, una manifestación rara de la tuberculosis aguda, pero perfectamente demostrada su existencia y señalados sus caracteres por las observaciones de Andral y de Graves. Está caracterizada por una dísnea muy intensa, por asfixia creciente, al grado de amenazar la sufocación, y acompañado este conjunto de síntomas de movimiento febril. La enfermedad se declara por lo común sin prodromos, ó con algunos poco notables.

No hay tos ni dolor, y la exploración no da signos de importancia.

A primera vista, se creería en un acceso de asma, pero la calentura y la prolongación continuada de estos accidentes, harán desechar tal idea. Se pensaría entonces en una bronquitis capilar; mas la falta de fenómenos estetoscópicos y aun de murmullo vesicular, distinguen estas dos afecciones. Si se atiende además al aspecto exterior del enfermo, á su constitución y á los antecedentes hereditarios ó patológicos, se podrá, por exclusión, formar un juicio de la naturaleza de la enfermedad, y la falta de signos ó de proporción de los que se encuentren con los accidentes observados, será lo único que pueda conducir al diagnóstico. Evidentemente no

es aplicable en este caso la investigación del *bacillus* como medio de diagnóstico, supuesto que faltan la tos y la expectoración.

La forma catarral difiere de la anterior, por la menor intensidad de la dísnea y por la existencia de signos catarrales predominantes. Los síntomas son iguales á los de la bronquitis capilar; la fiebre, la expectoración, la tos y la dísnea, son idénticas. La percusión del torax produce un sonido normal; la auscultación hace reconocer algunos estertores sub–crepitantes finos y diseminados. El diagnóstico al principio es muy difícil. Si acaso una hemoptisis ó una diarrea incoercible, vienen á unirse á los síntomas de bronquitis, se harán un signo indirecto de la lesión pulmonar. En casos análogos, ha demostrado la observación la posibilidad de encontrar el *bacillus* en las materias expectoradas. Sería éste el único signo suficiente para dar una resolución inmediata.

A iguales consideraciones en la especie se presta la forma tifoidea de la tuberculosis aguda. La denominación con que se designa indica sus caracteres, y la afección con que da lugar á confundirla. El diagnóstico se apoya en los datos siguientes: los signos de catarro brónquico predominan en el vértice, al principio; después se generalizan; la percusión revela una obscuridad del sonido en las fosas supra–espinosa y sub–clavicular; las manchas lenticulares son raras, y por fin, la fiebre no tiene la marcha cíclica propia de la fiebre tifoidea. Cuando faltan los signos de auscultación y percu-

sión mencionados, falta el mejor carácter diferencial. Se debe recurrir al examen microscópico de los esputos; la presencia en ellos del *bacillus*, será un medio seguro para diferenciar estas dos enfermedades.

Pleuresía tuberculosa.—Esta variedad clínica de la inflamación de la pleura, franca en apariencia, es algunas ocasiones el preludio de las manifestaciones de la diatesis tuberculosa. Sus síntomas, idénticos á los de la inflamación simple, ocultan comunmente la verdadera naturaleza de la enfermedad. La pleuresía tuberculosa se observa en la tuberculosis aguda, ó aparece, y es lo más común, en el curso de la forma crónica de la tisis pulmonar.

Relativamente á la época de su aparición se pueden encontrar algunas variedades, ó sobreviene como un episodio en la evolución de la tisis común en un individuo claramente tuberculoso, ó resulta del desarrollo primitivo de tubérculos en la pleura, ó bien de la generalización de los ya existentes en el pulmón, pero cuya presencia había sido desconocida hasta entonces.

La pleuresía tuberculosa precede á menudo las otras manifestaciones de la tisis, por un tiempo más ó menos largo, al grado de infundir dudas sobre las relaciones que estas enfermedades puedan tener entre sí. Sobre este punto han sido emitidas dos hipótesis: la primera, establece que la pleuresía es la causa de la tuberculosis; la segunda, que no es más que una de sus primeras manifestaciones. Esta última es admitida como más

plausible, pues reconoce que un individuo puede ser atacado dos veces de la infección tuberculosa: la primera, en la pleura; la segunda, en los pulmones.

El intervalo que trascurre entre la aparición de la pleuresía y la tisis pulmonar, ofrece las mismas diferencias que se observan con las hemoptisis: pueden pasar muchos meses y aun años, ó bien la tuberculización del pulmón se hace patente poco tiempo después de las manifestaciones pleurales.

Cualquiera que sea la marcha que tenga la pleuresía tuberculosa, no presenta síntomas especiales que dén á conocer su naturaleza. El diagnóstico es verdaderamente difícil, y sólo se podrá hacer como probable cuando el estado constitucional del enfermo, ó sus antecedentes, permitan sospechar la posibilidad de la existencia de tubérculos.

Hasta hoy las investigaciones del *bacillus* en el líquido de los derrames pleuréticos, han hecho ver la dificultad con que se encuentra el parásito de la tuberculosis, al contrario de lo que sucede en los esputos, en donde con tanta facilidad aparece. Sin embargo, el examen microscópico del líquido sacado de la pleura, es de una importancia capital para completar las investigaciones y establecer el diagnóstico y el pronóstico. El estudio de los esputos, bajo el mismo punto de vista, podrá, cuando la tuberculosis pulmonar coexista con la pleuresía y haya sido desconocida, revelar la existencia del *bacillus*, y dará un elemento indirecto para sospechar la naturaleza de la inflamación pleural, aun-

que el estudio del líquido extraido de la pleura haya sido absolutamente negativo.

SEUDO TISIS.

Muchos son los estados patológicos que simulan la tisis tuberculosa en su período ulcerativo: algunos de ellos, por el conjunto de sus síntomas, por los signos físicos de excavación que presentan, idénticos á los de las cavernas tuberculosas, y por el agotamiento á que conducen al enfermo que los sufre, hacen su diagnóstico imposible, ó por lo menos difícil y dudoso. Estas afecciones son las que se designan con el nombre de *seudo tisis.* En varios de estos casos no queda, para reconocer su naturaleza, más que un solo arbitrio, y es el examen microscópico de los productos de la expectoración: él da, en efecto, la mejor y más evidente de las pruebas, si después de una investigación repetida se llega á demostrar la ausencia del *bacillus* de la tuberculosis.

Las principales afecciones que pueden simular la tuberculosis pulmonar, son: la dilatación de los bronquios, la neumonía crónica, la sífilis pulmonar, las adenopatias brónquicas y algunas neoplasias que se desarrollan en los órganos respiratorios.

Dilataciones de los bronquios.—Todos los signos físicos que pueden demostrarse en esta enfermedad, tales como depresiones toráxicas, matitez ó sub–matitez, soplo cavernoso, gruesos estertores y

pectoriloquia, no tienen por sí solos, ni aun por la reunión de todos ellos, un valor absoluto para el diagnóstico: indican, sí, la existencia de una cavidad, pero no su naturaleza, porque tanto pueden encontrarse en la bronquectasia como en la tuberculosis, y en otras afecciones pulmonares que traen consigo la ulceración y la formación de cavernas. El sitio ocupado por la lesión no tiene tampoco una gran utilidad, puesto que las observaciones de Barth demuestran que con la misma frecuencia se presentan en el vértice que en la base, y que lo mismo son unilaterales que bilaterales. Como signos probables se tendrán los caracteres de la expectoración; cuando ésta se haga en masa y tenga un olor fétido y aspecto puriforme, serán signos que inclinen á la bronquectasia; pero los verdaderos puntos de apoyo para el diagnóstico, son: el buen estado general del paciente, la marcha de la afección y los antecedentes, unidos siempre á los signos físicos antes mencionados. Sin embargo, las dilataciones brónquicas por sí solas, por la influencia debilitante de una broncorrea excesiva, y aun de la absorción de materias pútridas desarrolladas en el líquido descompuesto, estancado en la bronquectasia, conducen al enfermo hácia un alto grado de miseria fisiológica; y si á ésto se añaden las hemoptisis que á menudo se presentan en esta afección, el cuadro de la tisis pulmonar queda completo, y el diagnóstico estará rodeado de la mayor incertidumbre, al grado que clínicos notables como Bretonneau y Trousseau, citados por los autores,

confiesan haber caido en el error de confundirlas. El *bacillus* de Koch, siempre presente en los esputos de los tuberculosos, y sobre todo en aquellos que se encuentran en un período avanzado, caso en el que puede hacerse la confusión, resuelve por sí solo cuestión tan importante de diagnóstico diferencial en estas circunstancias, en que los otros signos y síntomas son insuficientes para conseguirlo.

Las dilataciones brónquicas acompañadas de cirrosis pulmonar, y la tisis llamada esclerosa ó fibrosa, tienen síntomas y signos iguales: el estado general del enfermo puede, en ambos casos, mantenerse satisfactoriamente, y no hay otro medio para diferenciarlos, que el examen microscópico de las materias expectoradas.

Neumonía crónica.—Esta afección no tiene síntomas que le pertenezcan exclusivamente: se manifiesta con los de un endurecimiento pulmonar. Consecutiva generalmente á una bronco-neumonía, á una neumonía aguda fibrinosa, sus síntomas son la continuación de los de sus causas. Se puede observar, por ejemplo, que un foco neumónico no se resuelve en la época en que debiera hacerlo; la percusión enseña que la matitez no desaparece; la auscultación revela un soplo tubario y estertores sub-crepitantes. La dísnea y la tos persisten, y se establece una expectoración mucoso-purulenta sin caracteres especiales. A estos síntomas se une un movimiento febril con exacerbaciones vesperales y sudores abundantes. La parte esclerosada se pue-

de reblandecer y ulcerar, dando lugar á la formación de una caverna, que se dará á conocer por los signos comunes á todas ellas. Consumido por la fiebre héctica y la ulceración pulmonar, el paciente se hace caquéctico y muere de agotamiento.

Otra forma de la neumonía crónica, de marcha más lenta, tiene en su curso varias exacerbaciones agudas, y el proceso escleroso se extiende en el pulmón de una manera gradual. Los síntomas que tiene son muy semejantes á los de la primera forma.

El diagnóstico entre esta afección y la tisis tuberculosa, se hará teniendo en cuenta los antecedentes y el sitio de la lesión; cuando existen en la base del pulmón los signos de endurecimiento ó de caverna, se tratará probablemente de la neumonía crónica ó de una pleuresía; pero cuando la esclerosis es el efecto de una neumonía del vértice, el diagnóstico diferencial es imposible, si no se funda en el examen microscópico de los esputos, por ser el único medio de que puede disponerse para determinar la causa del endurecimiento ó de la caverna pulmonar.

Sífilis.—Las manifestaciones de la diatesis sifilítica en el pulmón, lo mismo que en otros órganos, son la esclerosis y las gomas ó una combinación de ambas lesiones.

Estas alteraciones dan lugar á trastornos funcionales y orgánicos, capaces de imponerse como pertenecientes á la tuberculosis pulmonar. Al principio consisten en tos, expectoración catarral, á veces hemoptisis y una dísnea cuyo valor es muy

grande; por indicar la compresión del pulmón por una goma ó ser el resultado de las lesiones de los bronquios. Los signos que da la exploración, varían, según que exista una esclerosis ó una goma, que esta última esté ó no reblandecida; en el primer caso se tendrán los de un endurecimiento pulmonar; en el segundo, cuando la goma se ulcere existirán los signos cavitarios, es decir, soplo cavernoso, anfórico; gruesos estertores, etc., lo mismo que en la tisis.

Los síntomas generales se presentan entonces: la fiebre, la anorexia, y un estado caquéctico se declaran, y el enfermo parece un tuberculoso.

Cuando al mismo tiempo existan otras manifestaciones sifilíticas, ó los antecedentes de su historia hagan sospechar la sífilis, se podrá pensar en la naturaleza de la afección pulmonar; pero precisamente la rareza de estas manifestaciones constituye un obstáculo para el diagnóstico, por lo que se debe recurrir á la investigación del *bacillus*, en cuya ausencia se prescindirá de la tuberculosis.

Las adenopatías sifilíticas, cuando están formadas por el desarrollo de gomas y sufren el reblandecimiento, dan lugar á veces á la formación de fístulas ganglio–brónquicas y pudieran determinar verdaderas cavernas. Lo mismo que en la sífilis pulmonar, el examen de los esputos las distingue de las adenitis tuberculosas.

Cáncer.—El cáncer del pulmón ofrece síntomas variables según que sea difuso ó circunscrito: la tos, la dísnea, el dolor de costado y las hemopti-

sis, pueden encontrarse en las dos formas; la segunda produce, además, signos de compresión, como disfagia, disfonia, etc. La forma difusa da lugar á signos, indicando una condensación del parenquima pulmonar, parcial y difusa, sin reblandecimiento. Esta afección es de marcha lenta, circunstancia que unida á los signos y síntomas podrá servir para el diagnóstico; pero en todos casos, si se demuestra la ausencia del *bacillus* en la expectoración, se tendrá la ventaja de eliminar la tuberculosis y se facilitará más reconocer la naturaleza cancerosa de la enfermedad, supuesto que circunscribe así á menor número las afecciones que son susceptibles de confundirse con el cáncer.

Para concluir, citaremos algunas afecciones que por lo común no se prestan á confusión con la tisis pulmonar, pero que en ciertas condiciones afectan la forma de esa enfermedad ó se le asemejan por lo menos y hacen difícil su diagnóstico. Este se asentaría en todo caso, cuando la afección sea tuberculosa, por la presencia del *bacillus* en las materias expectoradas, ó al contrario, la ausencia del parásito será un elemento negativo é indirecto para llegar al mismo fin.

Los accesos de asma agudo no pueden confundirse con la tuberculosis, pues los caracteres que los distinguen son perfectamente marcados; pero cuando la enfermedad es crónica y los accesos se repiten con mucha frecuencia, los bronquios se congestionan casi de una manera permanente y la bronquitis aguda se establece, acompañada gene-

ralmente de enfisema pulmonar. Este estado puede simular la tuberculosis, tanto más cuanto que esta enfermedad complica á veces el asma crónico.

El catarro brónquico crónico, cuando agota las fuerzas del paciente y produce lo que los autores antiguos llamaban *tisis pituitosa*, ofrece á veces la misma dificultad para conocer sus causas.

En fin, hay algunos casos complicados en los que concurren diversos factores, sífilis, lesiones orgánicas del corazón, capaces de producir alteraciones pulmonares, traduciéndose como los endurecimientos producidos por la tuberculosis á la que podrían ser atribuidos.

Carezco de observaciones propias relativas á la seudo-tisis; pero las que en número muy considerable han sido recogidas y publicadas por respetables autores, vienen á probar lo que llevo dicho, y demuestran la importancia y la utilidad práctica que tiene la ausencia del *bacillus*, debidamente comprobada, para diferenciar la tuberculosis pulmonar de otras enfermedades que la simulan, á punto de que la distinción es imposible ó muy difícil.

Se podría considerar como un caso de seudo-tisis, aunque no en el sentido con que hemos usado estas palabras, el de la Obs. I, en el que el impaludismo tomó una forma semejante á la de una tuberculosis incipiente, y el estudio de los esputos, hecho dos veces, nos indicó, por la falta del *bacillus*, que esa afección no existía en el enfermo en cuestión.

TUBERCULOSIS DECLARADA.

La expectoración de los tuberculosos ha sido el objeto de numerosas investigaciones, desde que los trabajos de Koch demostraron que el *bacillus* se encuentra siempre en las materias tuberculosas, y con mucha frecuencia en los esputos. Ehrlich encontró siempre el parásito en 26 casos de tuberculosis, en que examinó los esputos. Balmer y Fraentzel observan 120 casos con los mismos resultados, y demuestran que el *bacillus* falta constantemente en otras enfermedades. Fergusson, en su Memoria presentada en la Sociedad Médica de Massachussets, reune 2,509 casos, en los que faltó el *bacillus* solamente 92 veces, lo cual equivale á 3,7 por 100. Gaffky, en fin, estudió 12 enfermos atacados de tisis pulmonar: examinando 982 veces los esputos, observó que en este número faltó el *bacillus* 44 ocasiones, es decir, 4,5 por 100.

Estas cifras hacen patente la utilidad práctica que se puede obtener del examen microscópico de los productos de expectoración, como un medio de diagnóstico en los casos difíciles ó dudosos, en que otra enfermedad simula la tuberculosis pulmonar en un período avanzado.

Junto á estos resultados positivos se encuentran otros en que el *bacillus* ha faltado en la expectoración, á pesar de que pertenecía á enfermos cuya tuberculosis en algunos fué comprobada por la au-

topsia. Déjérine refiere un caso; Spillmann dos en que no fueron suficientes las más minuciosas investigaciones, y sin embargo, la autopsia confirmó el diagnóstico de tuberculosis. Grancher cuenta cuatro observaciones semejantes, pero no dice si la necropsia fué hecha. Estas observaciones, como se ve, son muy pocas, si se comparan con las anteriores, pero suficientes para modificar la conclusión á que llegaron Balmer y Fraentzel, después de las investigaciones que hemos mencionado. Dichos autores asientan que siempre que el *bacillus* se encuentre en los esputos, se puede deducir la tuberculosis; y al contrario, que la ausencia del parásito, comprobada repetidas veces, excluye completamente esa enfermedad. La primera proposición es exacta y admitida por todos los autores; la recíproca es muy absoluta, y aunque cierta en la mayoría de los casos, puede tener algunas excepciones, según lo prueban las siete observaciones que acabamos de referir. Creo, pues, que se debe modificar de la manera siguiente la conclusión citada: Siempre que se descubra el *bacillus* en los esputos, se puede deducir la tuberculosis; cuando una investigación minuciosa y repetida demuestra constantemente la ausencia del *bacillus*, es muy probable, casi seguro, que no se trata de una lesión tuberculosa.

La mayor parte de las observaciones que pudiera citar fueron recogidas de enfermos atacados de tuberculosis pulmonar bien caracterizada y en su período ulcerativo, por lo que juzgo de muy poco

interés dar una relación circunstanciada de cada uno de los casos en particular, tanto más cuanto que sus detalles, aun los principales, son casi idénticos en todos ellos, y bastante conocidos por ser tan comunes. Ocupándome en este punto del examen microscópico de los esputos en la tisis bien declarada, creo oportuno dar, aunque sea brevísimamente, un resumen de los resultados que obtuvimos de nuestras investigaciones.

En doce enfermos del Hospital de San Andrés, afectados de tuberculosis pulmonar, comprobada en tres, por la necropsia, hicimos veintitres veces el examen microscópico de los esputos, y en todos, á excepción de dos, encontramos siempre el *bacillus* de Koch. Si referimos á cien estos casos negativos, vemos que el *bacillus* habría faltado en 8,6 por 100 de las investigaciones, proporción mucho mayor de la que se deduce de la estadística de Fergusson, y casi doble de la que Gaffky obtiene de sus 982 observaciones. Pero si tenemos en cuenta que en uno de los dos casos negativos existía una gran cantidad de los esporos que forman las masas llamadas zoogleicas, y si admitimos que esos esporos son el germen del parásito de la tuberculosis, una de las fases de su existencia, como lo piensan Malassez y Vignal, tendremos que reducir nuestra proporción á la mitad, es decir, á 4,3 por 100, número muy aproximado al que llegó el autor de la última estadística que hemos citado.

Creo supérfluo hacer un resumen de lo que llevo dicho, por haber insistido en cada uno de los esta-

dos patológicos de que me ocupo, sobre las ventajas que del reconocimiento del *bacillus* puedan resultar para el diagnóstico, y en consecuencia, del valor que tiene como signo.

Mucho dudo que este trabajo haya satisfecho su cometido: plagado está de defectos, y solamente la obligación ineludible de dar cumplimiento á un precepto legal, es el móvil que me anima para atreverme á someterlo á vuestro ilustrado juicio, que no dudo sabrá disculpar todos los errores que en él encuentre, hijos de mis pocas luces, pero nunca de falta de buena voluntad.

México, Abril de 1885.

IGNACIO RUBIO.

OBSERVACIÓN I.

A. S., de 21 años, de temperamento linfático, con manifestaciones del segundo período de la sífilis, solicitó los cuidados de mi estimado compañero de estudios el Sr. Dr. Joaquín Benítez, á cuya complacencia debo estos datos, por una enfermedad del pulmón de que se creía atacado.

Refiere que en el mes de Febrero del presente año, comenzó á sufrir una tos molesta y tenaz, con expectoración mucosa, catarral, y notó que se enflaquecía violentamente y de una manera marcada: sus vías digestivas estaban perturbadas, habiendo, sobre todo, una inapetencia absoluta. Por las tardes había calosfríos, la temperatura ascendía á 38°,5 ó 39°, y estos accesos se terminaban por sudores, durante la noche. El examen físico del tórax reveló aumento de las vibraciones en el vértice de ambos pulmones, por la palpación; por la percusión matitez en los mismos puntos, y debilidad del

murmullo vesicular, y algunos estertores mucosos por la auscultación.

Se creyó en una tuberculosis pulmonar incipiente, y se prescribió un tratamiento adecuado, sin obtener el menor alivio.

El examen microscópico de los esputos demostró la ausencia del *bacillus* de la tuberculosis.

En este estado las cosas, un dia dijo el enfermo al Sr. Benítez que sufría en las tardes de los dias impares un calosfrío intenso, lo que hizo sospechar la influencia del impaludismo y administrar el sulfato de quinina á la dosis de 2 gramos por dia. Desde entonces el paciente se mejoró notablemente, y después de tres dias entraba en plena convalecencia.

OBSERVACIÓN II.

Martín Romero, natural de Guanajuato, herrero, de buena constitución, entró al Hospital de San Andrés el dia 4 de Octubre de 1884, á ocupar el núm. 18 de la Sala de Clínica de 5º año.

En la época que hice esta observación (Febrero de 1885), ofrecía signos claros de una dilatación brónquica situada en el vértice del pulmón derecho. Tal fué, además, la opinión de todas las personas que estudiaron al enfermo. El estado general

se conservaba satisfactoriamente, y nada autorizaba á pensar en la tuberculosis. Partiendo de estos datos, quise consignar este caso como negativo, y con esta intención hice el examen microscópico de los esputos, viendo, con gran sorpresa, que contenían un número considerable de *bacillus* de la tuberculosis. No satisfecho con sólo la primera prueba, repetí tres veces la investigación y en todas llegué al mismo resultado. La fig. 1ª, tomada de una preparación hecha con el esputo del enfermo que nos ocupa, permite apreciar claramente el número de parásitos que en su campo se presentan.

Este caso, en el que la tuberculosis no era aún apreciable, ó sus manifestaciones, si existían, no se diferenciaban de los signos de la dilatación brónquica, prueba, en mi concepto, la utilidad del estudio microscópico de las materias expectoradas, bajo el punto de vista de la investigación del *bacillus*, para establecer el diagnóstico y el pronóstico.



